

# Gutachten zur Erfüllung der fachlich- inhaltlichen Kriterien für ein Bündel aus bis zu drei Studiengängen

<b>Datum:</b>	09./10.02.2022
<b>Fakultät:</b>	Werkstofftechnik
<b>Studiengang 1:</b>	Bachelor Angewandte Materialwissenschaften
<b>Studiengang 2:</b>	Master Neue Materialien, Nano- und Produktionstechnik
<b>Verfahren:</b>	WT_B-AMW_M-WT_RA_2022

# Inhalt

<b>Formalia</b> .....	<b>3</b>
<b>Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien</b> .....	<b>6</b>
<b>1. Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung</b> .....	<b>6</b>
<b>2. Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien</b> .....	<b>6</b>
2.1 Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 BayStudAkkV) .....	6
2.2 Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 BayStudAkkV) .....	7
2.2.1 Curriculum (§ 12 Abs. 1 BayStudAkkV) .....	7
2.2.2 Mobilität (§ 12 Abs. 1 Satz 4 BayStudAkkV) .....	10
2.2.3 Personelle Ausstattung (§ 12 Abs. 2 BayStudAkkV) .....	11
2.2.4 Ressourcenausstattung (§ 12 Abs. 3 BayStudAkkV).....	12
2.2.5 Prüfungssystem (§ 12 Abs. 4 BayStudAkkV) .....	13
2.2.6 Studierbarkeit (§ 12 Abs. 5 BayStudAkkV) .....	14
2.2.7 Besonderer Profilanpruch (§ 12 Abs. 6 BayStudAkkV) .....	14
2.3 Fachlich-inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 Abs. 1 BayStudAkkV) / Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen .....	15
2.4 Studienerfolg (§ 14 BayStudAkkV) .....	16
2.5 Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 BayStudAkkV).....	17
2.6 Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 16 BayStudAkkV) .....	18
2.7 Konzept des Qualitätsmanagementsystems (§ 17 BayStudAkkV) .....	18
2.8 Umsetzung des Qualitätsmanagementkonzepts (§ 18 BayStudAkkV) .....	18
2.9 Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 19 BayStudAkkV) .	19
2.10 Hochschulische Kooperationen (§ 20 BayStudAkkV).....	19
<b>3. Zusammenfassende Qualitätsbewertung der Gutachter/innengruppe</b> .....	<b>20</b>
3.1 Gesamteindruck zur Studienqualität, Quintessenz der Begutachtung .....	20
3.2 Weiterentwicklung der Studiengänge im Akkreditierungszeitraum und Umgang mit Empfehlungen aus den vorangegangenen Akkreditierungen .....	20
<b>4. Zusammenfassung der Auflagen und Empfehlungen</b> .....	<b>20</b>

## Formalia

Fakultät	Werkstofftechnik
Standort	Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm

### Gutachtenerstellung

Datum: 10.02.2022

1. Dr. Ulrich Degenhardt (Vertreter der beruflichen Praxis, QSIL Ingenieurkeramik GmbH, Leiter Forschung und Entwicklung Ingenieurkeramik)
2. Prof. Dr. Bernhard Möglinger (professoraler Gutachter, Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften)
3. Julia Overbeck (studentische Gutachterin, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Studierende des Masters Maschinenbau)
4. Prof. Dr. Stefan Schafföner (professoraler Gutachter, Universität Bayreuth, Fakultät für Ingenieurwissenschaften, Lehrstuhl Keramische Werkstoffe)
5. Prof. Dr. Dennis Troegel (professoraler Gutachter, Technische Hochschule Nürnberg, Fakultät Angewandte Chemie)

### Wichtige Abkürzungen

APO	Allgemeine Prüfungsordnung der TH Nürnberg Georg Simon Ohm
BayStudAkkV	Bayerische Studienakkreditierungsverordnung
EvalO	Evaluationsordnung der TH Nürnberg Georg Simon Ohm
MHB	Modulhandbuch
RaPO	Rahmenprüfungsordnung für die Fachhochschulen
SP	Studienplan
SPO	Studien- und Prüfungsordnung
StMWK	Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst

<b>Studiengang 1</b>	<b>Bachelor Angewandte Materialwissenschaften (B-AMW)</b>		
Abschlussbezeichnung	Bachelor of Engineering		
Studienform	Präsenz	<input checked="" type="checkbox"/>	Blended Learning <input type="checkbox"/>
	Vollzeit	<input checked="" type="checkbox"/>	Teilzeit <input type="checkbox"/>
	Berufsbegleitend	<input type="checkbox"/>	Dual <input type="checkbox"/>
	Interdisziplinär	<input type="checkbox"/>	Kooperation <input type="checkbox"/>
	Joint Degree	<input type="checkbox"/>	Double Degree <input type="checkbox"/>
	Konsekutiv (Master)	<input type="checkbox"/>	Weiterbildend (Master) <input type="checkbox"/>
Studiendauer in Semestern	7		
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	210		
Aufnahme des Studienbetriebs am	01.10.2006		
Aufnahmekapazität (maximale Anzahl der Studienplätze)	60	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl der Studienanfänger/innen *	93	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl der Absolvent/innen *	59	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>

\* Seit letzter Akkreditierung

Erstakkreditierung	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input checked="" type="checkbox"/>
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	1	
Letzter Akkreditierungsbericht vom	27.06.2016	
Akkreditierung Nr. (Verfahren)	WT_B-AMW_M-WT_RA_2022	
Bündelverfahren (Ja/Nein)	Ja <input checked="" type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>

<b>Studiengang 2</b>	<b>Master Neue Materialien, Nano- und Produktionstechnik (M-WT)</b>		
Abschlussbezeichnung	Master of Engineering		
Studienform	Präsenz	<input checked="" type="checkbox"/>	Blended Learning <input type="checkbox"/>
	Vollzeit	<input checked="" type="checkbox"/>	Teilzeit <input type="checkbox"/>
	Berufsbegleitend	<input type="checkbox"/>	Dual <input type="checkbox"/>
	Interdisziplinär	<input type="checkbox"/>	Kooperation <input type="checkbox"/>
	Joint Degree	<input type="checkbox"/>	Double Degree <input type="checkbox"/>
	Konsekutiv (Master)	<input checked="" type="checkbox"/>	Weiterbildend (Master) <input type="checkbox"/>
Studiendauer in Semestern	3		
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	90		
Aufnahme des Studienbetriebs am	15.03.2009		
Aufnahmekapazität (maximale Anzahl der Studienplätze)	24	Pro Semester <input checked="" type="checkbox"/>	Pro Jahr <input type="checkbox"/>
	Durchschnittliche Anzahl der Studienanfänger/innen *	41	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl der Absolvent/innen *	38	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>	

\* Seit letzter Akkreditierung

Erstakkreditierung	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input checked="" type="checkbox"/>
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	1	
Letzter Akkreditierungsbericht vom	27.06.2016	
Akkreditierung Nr. (Verfahren)	WT_B-AMW_M-WT_RA_2022	
Bündelverfahren (Ja/Nein)	Ja <input checked="" type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>

## Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien

### 1. Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung

Die Studiengänge wurden gemäß den Anforderungen der BayStudAkkV begutachtet. Ein Fokus auf einen spezifischen Aspekt wurde nicht gelegt. Die Namensänderung des Bachelorstudiengangs (wesentliche Änderung) wurde betrachtet.

### 2. Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien

(gemäß § 11 bis 20 BayStudAkkV)

#### 2.1 Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 BayStudAkkV)

##### Sachstand / Schwerpunkte

##### **Qualifikationsziele und die angestrebten Lernergebnisse / Verankerung**

###### *Studiengangübergreifende Bewertung*

- Die Qualifikationsziele sind in den jeweiligen Studien- und Prüfungsordnungen (SPO) als übergeordnete Studienziele dokumentiert. Lernziele der einzelnen Module sind in den jeweiligen Modulhandbüchern (MHB) genannt. Diese Dokumente werden u.a. auf der Homepage der TH Nürnberg veröffentlicht (siehe Studienangebot Bachelor Angewandte Materialwissenschaften bzw. Master Neue Materialien, Nano- und Produktionstechnik).
- Modulbeschreibungen der Allgemeinwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule von der Fakultät Angewandte Mathematik, Physik und Allgemeinwissenschaften werden auf der Homepage dargestellt (siehe Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule).
- Siehe u.a. Selbstdokumentation Kapitel 3.1 „Qualifikationsziele und Abschlussniveau“ (S. 9-11)

##### **Maßnahmen zur Sicherstellung, dass die angestrebten Lernziele fachliche und überfachliche Aspekte umfassen:**

###### *Studiengangübergreifende Bewertung*

- Verbindliche Abläufe zur Entwicklung bzw. Änderung eines Studienganges unter Einbeziehung von Expertenteams u.a. Professor/innen, externen Vertretern der beruflichen Praxis, der Gremien der TH Nürnberg und StMWK
- Regelmäßige Absolvent/innenbefragungen, Studiengangsevaluationen gemäß Evaluationsordnung (EvalO)
- Bewertung bzw. Vorschläge externer Gutachter/innen im Rahmen der Erst- bzw. Reakkreditierungen unter Einbeziehung von Studierenden und Alumni
- Siehe u.a. Selbstdokumentation Kapitel 3.8 „Umsetzung des Qualitätsmanagementkonzepts“ (S. 20 - 22)

## Fachliche-wissenschaftliche Anforderungen entsprechen Abschlussniveau

### *Studiengangübergreifende Bewertung*

- Der aktuelle Umfang, die Anforderungen bzw. Ausgestaltung der Studiengänge ermöglichen eine breite wissenschaftliche Qualifizierung, die den jeweiligen Abschlussniveaus des Deutschen Qualifikationsrahmens (DQR) und dem jeweiligen Abschlussgrad entsprechen.
- Siehe z.B. Studienprüfungsordnungen (SPO), Studienpläne (SP) und Modulhandbücher (MHB)

### *Studiengangspezifische Bewertung*

#### B-AMW

- Stufe 6 gemäß DQR ist erfüllt.

#### M-WT

- Stufe 7 gemäß DQR ist erfüllt.

## Angestrebte Lernergebnisse im Einklang mit Ausbildungsprofil der Hochschule

### *Studiengangübergreifende Bewertung*

- Es gibt verbindliche Abläufe zur Entwicklung bzw. Änderung eines Studienganges (geprüft bei Systemakkreditierung). Die Lernergebnisse der Studiengänge passen sehr gut zum Ausbildungsprofil der Technischen Hochschule Nürnberg. Grundsätzlich kann aufgrund der verbindlichen Abläufe kein Studiengang eingerichtet oder geändert werden, der nicht zum Ausbildungsprofil der TH Nürnberg passt.

## Entscheidungsvorschlag § 11

Die Kriterien gemäß § 11 BayStudAkkV sind bei beiden Studiengängen

erfüllt

nicht erfüllt

Die Gutachter/innengruppe schlägt folgende Auflage(n) vor: keine

Die Gutachter/innengruppe gibt folgende Empfehlungen: keine

## 2.2 Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 BayStudAkkV)

### 2.2.1 Curriculum (§ 12 Abs. 1 BayStudAkkV)

#### Sachstand / Schwerpunkte

#### Schlüssiger und zielgerichteter Aufbau

##### *Studiengangübergreifende Bewertung*

- Grundsätzlich ist für beide Studiengänge ein schlüssiger und zielgerichteter Aufbau erkennbar.
- Aufbau des Curriculums und inhaltliche Abstimmung sind nach Aussage der befragten Studierenden gut.

- **Siehe Entwicklungsbedarf 1 (§12 Abs. 1)**
- Siehe jeweiliges MHB, Studienplan (SP) und Selbstdokumentation Kapitel 3.1.1 „Fachliche Ziele und Aufbau des Studiengangs“ (S. 9)

#### *Studiengangspezifische Bewertung*

##### B-AMW

- Der erste Studienabschnitt des anwendungsorientierten Studiengang B-AMW bietet eine breite Basis an Grundlagenfächern an. Der 2. Studienabschnitt zeichnet sich durch seine Spezialisierungsmöglichkeiten aus (insg. 6 Schwerpunktmodule im 4. und 6. Semester). Im 5. und 7. Semester finden nur praxis-/projektbezogene Lehrveranstaltungen als Blockveranstaltungen statt.
- Englisch im 3. Semester inhaltlich und zeitlich passend nach Aussage der befragten Studierenden
- Die Anschlussfähigkeit zum konsekutiven Master ist gegeben.
- **Siehe Entwicklungsbedarfe 2 – 6 (§12 Abs. 1)**

##### M-WT

- Der M-WT ist als konsekutiver Vollzeitstudiengang durch einen Mix aus seminaristischem Unterricht, Vorlesungen, Laborpraktika und freiem Arbeiten in Projekt- und Abschlussarbeit charakterisiert.
- Studienbeginn sowohl im Winter- als auch Sommersemester ist kein Problem, da die Module in sich geschlossene Einheiten darstellen.
- **Siehe Entwicklungsbedarf 7 (§12 Abs. 1)**

#### **Lehr- und Lernformen, Praxisanteile an Studiengangcharakter und Fachkultur angepasst und vielfältig**

##### *Studiengangübergreifende Bewertung*

- Die vielfältigen Lehr- und Lernformen bzw. Praxisanteile sind angemessen und der Fachkultur angepasst.
- Siehe jeweilige MHB, SP

#### **Einbindung der Studierenden in aktive Gestaltung des Studiengangs**

##### *Studiengangübergreifende Bewertung*

- Über Gremien: gewählte Studierendenvertreter/innen u.a. im Fakultätsrat, Senat und Sachverständigenausschuss Lehre und Studium
- Begleitende Gutachtende im internen Akkreditierungsverfahren
- Mögliche studentische Stellungnahme im Lehrbericht
- Evaluationen und Befragungen; Evaluationsergebnisse werden meist mit den Studierenden diskutiert.
- Befragte Studierende beschreiben ein offenes und vertrauenswürdiges Verhältnis mit den Lehrenden.

#### **Freiräume für selbstgestaltetes Studium**

##### *Studiengangspezifische Bewertung*

##### B-AMW

- Viele Wahlmöglichkeiten bei den Schwerpunktmodulen und bei den TH-weit angebotenen allgemein- und fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodulen

##### M-WT



- Es **stehen** drei Schwerpunktrichtungen im 2. Semester zur Auswahl (Nicht-metallisch-anorganische Werkstoffe, Polymere und Metallische Werkstoffe).
- Siehe u.a. Selbstdokumentation Kapitel 3.2.2 Abschnitt „Curriculum, studierendenzentriertes Lernen, Hochschul- bzw. Studiengangswechsel“ (S. 12)

### Entwicklungsbedarf §12 Abs. 1

#### Alle Studiengänge

- 1) Modellierungs- und Simulationsmethoden sind in Hinblick auf ihre Bedeutung in der beruflichen Praxis in den Lehrinhalten untergewichtet.

#### B-AMW

- 2) Zu wenig Anwendung der englischen Sprache außerhalb des Englischmoduls
- 3) Meist führen Studierende eine eigenständige Literaturrecherche erst im Rahmen der Projekt- bzw. Bachelorarbeit durch.
- 4) Das Modul Ingenieurmathematik hat nach Aussage der befragten Studierenden zu wenig Anwendungsbezug.
- 5) Im aktuellen Studienplan ist die Arbeitsbelastung je Semester nicht ausreichend ersichtlich.
- 6) Das Modul „Angewandte Physik Praktikum“ des 3. Semesters hat keinen direkten Bezug zur Lehrveranstaltung „Allgemeine Physik“ des 2. Semesters obwohl die Namen dies suggerieren.

#### M-WT

- 7) Aspekte des Patentrechts und der Patentrecherche fließen wenig in die bisherigen Lerninhalte ein.

### Entscheidungsvorschlag §12 Abs. 1

Die Kriterien gemäß § 12 Abs. 1 BayStudAkkV sind bei beiden Studiengängen

erfüllt

nicht erfüllt

Die Gutachter/innengruppe schlägt folgende Auflage(n) vor: keine

Die Gutachter/innengruppe gibt folgende **Empfehlungen**:

#### Alle Studiengänge

##### Zu 1)

Modellierungs- und Simulationsmethoden (z.B. FEM, LCA) sollten stärkere und übergreifende Betonung im Curriculum beider Studiengänge finden, zudem prägnanter in der Dokumentation (z.B. Modulhandbuch) dargestellt werden.

#### B-AMW

##### Zu 2)

Die englische Sprache sollte stärker in die Module des 2. Studienabschnitts des Studiengangs B-AMW eingebunden werden.

##### Zu 3)

Eigenständige studentische Literaturrecherchen sollten bereits in den Schwerpunktmodulen des Studiengangs B-AMW durchgeführt werden.

##### Zu 4)

Das Modul Ingenieurmathematik im 1. Semester des Studiengangs B-AMW sollte stärker darauf ausgerichtet werden, ingenieurwissenschaftliche Problemstellungen zu lösen und mit anschaulichen Anwendungsbeispielen bereichert werden. Umgekehrt sollen die nachfolgenden Module die Inhalte der Ingenieurmathematik stärker aufgreifen und festigen.

Zu 5)

Der Studienplan des Studiengangs B-AMW sollte so dargestellt werden, dass daraus hervorgeht, dass pro Semester die Arbeitsbelastung ca. 30 ECTS entspricht (Unterbringung der Wahlpflichtmodule).

Zu 6)

Ggf. sollte der Name des Moduls „Angewandte Physik Praktikum“ des Studiengangs B-AMW geändert werden (z.B. in „Werkstoffphysik Praktikum“), um die inhaltliche Abgrenzung zur vorhergegangenen Lehrveranstaltung „Allgemeine Physik“ zu unterstreichen.

M-WT

Zu 7)

Aspekte des Patentrechts und Patentrecherche sollten in den bestehenden Modulen des Studiengangs M-WT stärker vermittelt werden.

## 2.2.2 Mobilität (§ 12 Abs. 1 Satz 4 BayStudAkkV)

### Sachstand / Schwerpunkte

#### Förderung der Mobilität der Studierenden

##### *Studiengangsspezifische Bewertung*

##### **B-AMW**

- Das praktische Studiensemester im 5. Semester als auch das 7. Semester stellen ein geeignetes Mobilitätsfenster auch für Auslandsaufenthalte dar.
- Die Studierenden werden durch Informationen des International Office und die/den Praxissemesterbeauftragten unterstützt.
- **Siehe Entwicklungsbedarf 1 (§12 Abs. 1 Satz 4)**
- Siehe u.a. Selbstdokumentation Kapitel 3.1.1.1 „Fachliche Ziele und Aufbau des B-AMW“ (S. 9–10), Kapitel 3.2.2 Abschnitt „Curriculum, studierendenzentriertes Lernen, Hochschul- bzw. Studiengangswechsel“ (S. 12)

### Entwicklungsbedarf §12 Abs. 1 Satz 4

Alle Studiengänge

1) Die Liste der Praxisstellen-Datenbank Online in VirtuOhm ist nicht aktuell.

### Entscheidungsvorschlag §12 Abs. 1 Satz 4

Die Kriterien gemäß § 12 Abs. 1 Satz 4 BayStudAkkV sind bei beiden Studiengängen

erfüllt

nicht erfüllt

Die Gutachter/innengruppe schlägt folgende Auflage(n) vor: keine

Die Gutachter/innengruppe gibt folgende **Empfehlung**:

**Alle Studiengänge**

Zu 1)

Die Fakultät soll sich mit den relevanten Stellen in Verbindung setzen, um die Liste der Praxisstellen-Datenbank Online in VirtuOhm zu aktualisieren und wenn möglich auf die entsprechenden Firmenseiten und Ansprechpartner zu verlinken.

## 2.2.3 Personelle Ausstattung (§ 12 Abs. 2 BayStudAkkV)

### Sachstand / Schwerpunkte

#### Umsetzung des Curriculums durch geeignetes und qualifiziertes Lehrpersonal

##### *Studiengangübergreifende Bewertung*

- „Berufungsprozess“ H\_2.01.02\_PB „Geeignete Lehrende gewinnen“
- Auswahl der Lehrbeauftragten in der Fakultät und deren Bestellung durch den Präsidenten (Vier-Augen-Prinzip)
- Didaktische Fortbildungen verbindlich für hauptberufliche Lehrende, optional für Lehrbeauftragte (siehe EvalO)
- Evaluationen verbindlich für haupt- und nebenberufliche Lehrende (siehe EvalO)
- Die Lehre der Kernfächer wird durch hauptamtliche Lehrende erbracht; einzelne Lehrveranstaltungen hauptsächlich im Wahlpflichtbereich auch durch Lehrbeauftragte.
- Eine neue Forschungsprofessorin (für Grobkeramik) wurde berufen; ein weiteres Berufungsverfahren (für Werkstoffe für die Elektrotechnik) läuft derzeit.
- Siehe auch Selbstdokumentation Kapitel 3.2.3 „Personelle Ausstattung“ (S. 13)

#### Verbindung von Forschung und Lehre hauptsächlich durch hauptberufliche Professor/innen

##### *Studiengangübergreifende Bewertung*

- Sehr forschungs- und drittmittelstarke Fakultät
- Abschlussarbeiten werden von Professor/innen betreut und bewertet.
- Projektleitungen bei FuE-Projekten durch die Professor/innen der Fakultät
- Durch die Projektarbeiten in den Studiengängen erfolgt zudem eine Verknüpfung zu den FuE-Projekten.

#### Eingang der Erkenntnisse aus Forschung und Entwicklung in den Lehrbetrieb

##### *Studiengangübergreifende Bewertung*

- Erkenntnisse aus den FuE-Projekten der Lehrenden fließen in die Lehrveranstaltungen ein.
- Studierende sind unmittelbar in Forschungsaktivitäten der Professor/innen oder im Rahmen ihrer Projektarbeiten, einiger Wahlpflichtfächer oder der Abschlussarbeit in Forschungs- und Entwicklungsthemen eingebunden.

### Entscheidungsvorschlag §12 Abs. 2

Die Kriterien gemäß § 12 Abs. 2 BayStudAkkV sind bei beiden Studiengängen

erfüllt

nicht erfüllt

Die Gutachter/innengruppe schlägt folgende Auflage(n) vor: keine

Die Gutachter/innengruppe gibt folgende Empfehlungen: keine

## 2.2.4 Ressourcenausstattung (§ 12 Abs. 3 BayStudAkkV)

### Sachstand / Schwerpunkte

#### **Ausreichende Ressourcen (nichtwissenschaftliches Personal, Raum- und Sachausstattung, einschließlich IT-Infrastruktur, Lehr- und Lernmittel)**

##### *Studiengangübergreifende Bewertung*

- Die Studiengänge sind nach Aussagen der befragten Studierenden und Lehrenden gerade noch ausreichend mit Personal ausgestattet.
- Die Fotos diverser Labore weisen auf eine adäquate Sachausstattung hin.
- **Siehe Entwicklungsbedarfe 1 – 3 (§12 Abs. 3)**
- Siehe auch Selbstdokumentation Kapitel 3.2.4 „Ressourcenausstattung“ (S. 15)

#### **Betreuungsrelation ermöglicht Realisierung der vorgesehenen didaktischen Konzepte und Lehrmethoden**

##### *Studiengangübergreifende Bewertung*

- Basierend auf den Statistikanlagen ergeben sich angemessene Betreuungsrelationen.

##### *Studiengangspezifische Bewertung*

##### B-AMW

- Betreuungsrelation 39 – 49 Studierende/Lehrende/r (2016 - 2020)

##### M-WT

- Betreuungsrelation 19 - 29 Studierende/Lehrende/r (2016 - 2020)
- Siehe auch Statistikanlage

### Entwicklungsbedarf §12 Abs. 3

#### **Alle Studiengänge**

- 1) Die Verteilung auf zwei Standorte, wovon einer angemietet ist, erfordert Standortwechsel der Studierenden, Lehrenden und Beschäftigten der Fakultät und erschwert sowohl Forschungs- als auch Lehrbetrieb (siehe auch §15).
- 2) Geeignete Laborflächen sind knapp, was zum einen durch die Planung des Zentrums für Metall- und Polymerforschung (ZMP) und zum anderen durch die Umwidmung von angemieteten Büro- und Laborflächen zum Ausdruck kommt.
- 3) Die WLAN-Abdeckung und -Zuverlässigkeit ist nicht in allen Räumen ausreichend.

### Entscheidungsvorschlag §12 Abs. 3

Die Kriterien gemäß §12 Abs. 3 BayStudAkkV sind bei beiden Studiengängen

erfüllt

nicht erfüllt

Die Gutachter/innengruppe schlägt folgende Auflage vor: keine

Die Gutachter/innengruppe gibt folgende **Empfehlungen**:

**Alle Studiengänge**

Zu 1)

Eine zügige Umsetzung des Zentrums für Metall- und Polymerforschung (ZMP) in der Nähe des Hauptstandortes wird dringend empfohlen.

Zu 2)

Eine zuverlässige WLAN-Abdeckung in allen Lehr- und Arbeitsbereichen von WT sollte sichergestellt werden.

## 2.2.5 Prüfungssystem (§ 12 Abs. 4 BayStudAkkV)

### Sachstand / Schwerpunkte

#### **Adäquate Prüfungsdichte (i.d.R. 1 Prüfung/Modul, mind. 5 ECTS/Modul))**

##### *Studiengangübergreifende Bewertung*

- I.d.R. wird 1 Prüfung pro Modul und Semester angeboten. (Die Work-Life-Balance wurde von den befragten Studierenden als angemessen beurteilt.)
- I.d.R. mind. 5 ECTS pro Modul
- Die Lehrveranstaltung des Moduls „Allgemeine Physik“ im 2. Semester wird nur jährlich angeboten. Dadurch kann bei einer Prüfungswiederholung im 3. Semester die Lehrveranstaltung als Vorbereitung nicht gehört werden. Eine Prüfungswiederholung im 4. Semester gilt dann jedoch als 3. Prüfungsversuch. Eine Fristverlängerung über die Prüfungskommission ist möglich, sodass den Studierenden zwei Prüfungswiederholungen zur Verfügung stehen und sie die Vorlesung nochmals hören können.
- Siehe u.a. im jeweiligen SP bzw. Anlage SPO und Selbstdokumentation Kapitel 2 „Kurzprofile“ (S. 7)

#### **Prüfungen sind modulbezogen und kompetenzorientiert**

##### *Studiengangübergreifende Bewertung*

- Die Prüfungen sind modulbezogen.
- Es besteht die Verpflichtung der Prüfer/innen, die erworbenen Kompetenzen mit angemessenen Methoden abzuprüfen (siehe u.a. Allgemeine Prüfungsordnung (APO)).
- Die Prüfungen sind auf die Lehrinhalte und -formen abgestimmt.
- Siehe auch Selbstdokumentation Kapitel 3.2.5 „Prüfungssystem“ (S. 17)

### **Entscheidungsvorschlag §12 Abs. 4**

Die Kriterien gemäß §12 Abs. 4 BayStudAkkV sind bei beiden Studiengängen

erfüllt

nicht erfüllt

Die Gutachter/innengruppe schlägt folgende Auflage vor: keine

Die Gutachter/innengruppe gibt folgende Empfehlungen: keine

## 2.2.6 Studierbarkeit (§ 12 Abs. 5 BayStudAkkV)

### Sachstand / Schwerpunkte

**Studiengang in Regelstudienzeit absolvierbar (planbarer, zuverlässiger Betrieb, Überschneidungsfreiheit, Arbeitsaufwand eines Moduls i.d.R. in einem Semester oder Jahr abarbeitbar, regelmäßige Arbeitsaufwanderhebungen)**

*Studiengangübergreifende Bewertung*

- Gemäß Statistikanlage sind die Studiengänge in Regelstudienzeit absolvierbar.
- Siehe u.a. Selbstdokumentation Kapitel 3.2.6 „Studierbarkeit“ (S. 17)

### **Angemessene Arbeitsbelastung (Workload)**

*Studiengangübergreifende Bewertung*

- Die befragten Studierenden bewerten den Workload als angemessen (gute Work-Life-Balance).
- Die Workload-Berechnung ist in den MHB nachvollziehbar dargestellt.
- Siehe MHB

### **Zulassungsvoraussetzungen für den Masterstudiengang benannt**

*Studiengangsspezifische Bewertung*

M-WT

- In SPO §3 und 4 beschrieben
- Siehe auch Selbstdokumentation Kapitel 3.2.1 „Zugangsvoraussetzungen“ (S. 11)

### Entscheidungsvorschlag §12 Abs. 5

Die Kriterien gemäß §12 Abs. 5 BayStudAkkV sind bei beiden Studiengängen

erfüllt

nicht erfüllt

Die Gutachter/innengruppe schlägt folgende Auflage vor: keine

Die Gutachter/innengruppe gibt folgende Empfehlungen: keine

## 2.2.7 Besonderer Profilanpruch (§ 12 Abs. 6 BayStudAkkV)

### Sachstand / Schwerpunkte

**Den besonderen Anforderungen an einen Studiengang mit besonderem Profilanpruch wird Rechnung getragen**

*Studiengangübergreifende Bewertung*

- Nicht zutreffend

## 2.3 Fachlich-inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 Abs. 1 BayStudAkkV) / Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen

### Sachstand / Schwerpunkte

**Fachliche und wissenschaftliche Qualifikation der Absolventen entspricht den branchen-/fachspezifischen Anforderungen; absehbare Entwicklungen in den potentiellen Berufsfeldern werden berücksichtigt**

#### *Studiengangübergreifende Bewertung*

- Die fachliche und wissenschaftliche Qualifikation der Absolvent/innen entspricht den branchen-/fachspezifischen Anforderungen.
- Technische Neuerungen und absehbare Entwicklungen fließen adäquat und sehr zeitnah in die Lehrinhalte ein.

**Studieninhalte und Lehrmethoden (Verhältnis von vermitteltem Grundlagenwissen und Spezialisierungsmöglichkeiten) bereiten auf die möglichen Berufsfelder vor**

#### *Studiengangübergreifende Bewertung*

- Die Studieninhalte und Lehrmethoden bereiten auf eine große Breite von aktuellen und zukünftigen Berufsfeldern vor.

**Umfang der Integration der berufsvorbereitenden Studieneinheiten wie beispielsweise Studienprojekte oder betreute Praktika in den Studienverlauf**

#### *Studiengangübergreifende Bewertung*

- Umfang der Integration der berufsvorbereitenden Studieneinheiten wie Studienprojekte oder betreute Praktika in die jeweiligen Studienverläufe entspricht den fachlich-wissenschaftlichen Anforderungen.

**Prüfung der fachlich-inhaltlichen Gestaltung und methodisch-didaktischen Ansätze**

#### *Studiengangübergreifende Bewertung*

Prüfung erfolgt u.a. durch

- Evaluationen der Module und Studiengänge gemäß EvalO
- Akkreditierungen der Studiengänge
- Lehrbericht und Jahresgespräch mit der Vizepräsidentin Bildung
- Siehe u.a. Selbstdokumentation Kapitel 1.2.2 „Gremien und Entscheidungsstrukturen der Fakultät“ (S. 6); Kapitel 3.4 „Studienerfolg“ (S. 18); Kapitel 3.8 „Umsetzung des Qualitätsmanagementkonzepts und Weiterentwicklung der Fakultät“ (S. 20 ff)

**Systematische Berücksichtigung des fachlichen Diskurses (auch international)**

#### *Studiengangübergreifende Bewertung*

- Eine systematische Berücksichtigung des fachlichen Diskurses erfolgt u.a. durch kontinuierlichen Austausch mit Industrie- und Forschungspartnern, über die langjährigen Kontakte ihrer Alumni und über drittmittelfinanzierte Forschungsprojekte.

- Siehe u.a. Selbstdokumentation Kapitel 3.3 „Fachlich inhaltliche Gestaltung der Studiengänge/Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen“ (S. 17)

### Entscheidungsvorschlag §13 Abs. 1

Die Kriterien gemäß §13 Abs. 1 BayStudAkkV sind bei beiden Studiengängen

erfüllt

nicht erfüllt

Die Gutachter/innengruppe schlägt folgende Auflage vor: keine

Die Gutachter/innengruppe gibt folgende Empfehlungen: keine

## 2.4 Studienerfolg (§ 14 BayStudAkkV)

### Sachstand / Schwerpunkte

#### Kontinuierliches Monitoring des Studiengangs

##### *Studiengangübergreifende Bewertung*

- Jährlicher Lehrbericht
- Studiengangs- und Modulevaluationen gemäß EvalO
- Siehe u.a. Selbstdokumentation Kapitel 3.4 „Studienerfolg“ (S. 18), Kapitel 3.8 „Umsetzung des Qualitätsmanagementkonzepts und Weiterentwicklung der Fakultät“ (S. 20 ff)

#### Einbeziehung der Fokusgruppen in das Monitoring

##### *Studiengangübergreifende Bewertung*

- Studierende über Stellungnahme im Lehrbericht und über Evaluationen
- (Alle Fokusgruppen über internes Akkreditierungsverfahren)

#### Maßnahmen werden abgeleitet, entsprechend kommuniziert, umgesetzt und deren Wirksamkeit geprüft

##### *Studiengangübergreifende Bewertung*

- Maßnahmen werden im Lehrbericht dokumentiert und vom Studiendekan verfolgt. Es gibt diesbezüglich ein jährliches Gespräch der Vizepräsidentin Bildung mit dem Studiendekan.
- Wirksamkeit wird überprüft (z.B. im Gespräch mit der Vizepräsidentin Bildung).
- Kommunikation erfolgt über die entsprechenden Gremien oder direkt zwischen den Beteiligten.
- Siehe Selbstdokumentation Kapitel 3.8 „Umsetzung des Qualitätsmanagementkonzepts und Weiterentwicklung der Fakultät“ (S. 20 ff)

### Entscheidungsvorschlag §14

Die Kriterien gemäß §14 BayStudAkkV sind bei beiden Studiengängen

erfüllt



nicht erfüllt

Die Gutachter/innengruppe schlägt folgende Auflage vor: keine

Die Gutachter/innengruppe gibt folgende Empfehlungen: keine

## 2.5 Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 BayStudAkkV)

### Sachstand / Schwerpunkte

#### Umsetzung des Konzepts zur Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit in der Fakultät bzw. im Studiengang

##### *Studiengangübergreifende Bewertung*

- Es gibt ein Gleichstellungskonzept der Hochschule (siehe Homepage der TH).
- Die Frauenbeauftragte der Fakultät ist benannt.
- Chancengerechtigkeit ist nach Aussage der Studierenden gegeben.
- RaPO §5, APO §10, Selbstdokumentation Kapitel 3.5 „Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich“ (S. 18)

#### Barrierefreiheit der Fakultät

##### *Studiengangübergreifende Bewertung*

- Bauliche Barrierefreiheit besteht im Rahmen der üblichen Vorgaben für öffentliche Gebäude.
- Ein Aufzug in der Wassertorstraße (WB-Gebäude) ist seit längerem nicht funktionsfähig.
- Aufgrund der verteilten Standorte gibt es lange Wegstrecken, die von Studierenden mit Einschränkungen schwierig (zeitlich) zu bewältigen sind.

#### Nachteilsausgleich bei Prüfungen

##### *Studiengangübergreifende Bewertung*

- Nachteilsausgleich wird gemäß APO §10 gewährt.
- Siehe auch Selbstdokumentation Kapitel 3.5 „Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich“ (S. 18)

### Entscheidungsvorschlag §15

Die Kriterien gemäß §15 BayStudAkkV sind bei beiden Studiengängen

erfüllt

nicht erfüllt

Die Gutachter/innengruppe schlägt folgende Auflage vor: keine

Die Gutachter/innengruppe gibt folgende Empfehlungen: keine

## 2.6 Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 16 BayStudAkkV)

Nicht zutreffend

## 2.7 Konzept des Qualitätsmanagementsystems (§ 17 BayStudAkkV)

Das Konzept ist in der Selbstdokumentation zum Systemakkreditierungsverfahren an der TH Nürnberg („QM\_THN\_ausführlich.pdf“) dargelegt und wurde im Rahmen der Systemakkreditierung geprüft.

## 2.8 Umsetzung des Qualitätsmanagementkonzepts (§ 18 BayStudAkkV)

### Sachstand / Schwerpunkte

Das QM-Konzept wird hochschulweit vorgegeben und umgesetzt.

### Auflagen und Empfehlungen aus der letzten Akkreditierung

- Bei der letzten Reakkreditierung 2016 wurden keine Auflagen ausgesprochen.
- Es gab zwei Empfehlungen:
  1. Es wird empfohlen, dass die Fakultät zukünftig ein idealerweise TH-einheitliches Studienverlaufsmonitoring etabliert und zur Anwendung bringt.
  2. Es wird empfohlen, ein Internationalisierungskonzept zu erarbeiten und umzusetzen.

Folgende Maßnahmen wurden getroffen:

1. Das TH-einheitliche Studienverlaufsmonitoring wurde implementiert und wird jährlich im Lehrbericht verfolgt und ausgewertet.
2. Die TH Nürnberg hat eine Internationalisierungsstrategie festgelegt, deren Ziel es ist, allen Hochschulangehörigen internationale Erfahrungen zu ermöglichen - ob auf dem Campus oder im Ausland - und den internationalen Austausch zu fördern. Die Fakultät Werkstofftechnik hat stets einzelne Studierende im bzw. aus dem Ausland. Ein weiterer Ausbau der Kontakte mit Hochschulen im Ausland wird angestrebt. So wurden Beziehungen zur University of Ontario und zum Durham College (beide Kanada) aufgebaut.

Die Gutachter/innen bewerten die beiden Empfehlungen als umgesetzt.

- Siehe Selbstdokumentation Kapitel 3.8.4 „Empfehlungen aus der vorangegangenen Akkreditierung“ (S. 22)

### Betrachtung der Namensänderung „Bachelor Werkstofftechnik“ zu „Bachelor Angewandte Materialwissenschaften“ (wesentliche Änderung)

- Die Gutachtenden bewerten den neuen Namen als passend zu den Studieninhalten.

### Entscheidungsvorschlag §18

Die Kriterien gemäß §18 BayStudAkkV sind bei beiden Studiengängen

erfüllt

nicht erfüllt

Die Gutachter/innengruppe schlägt folgende Auflage vor: keine

Die Gutachter/innengruppe gibt folgende Empfehlungen: keine

## 2.9 Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 19 BayStudAkkV)

Siehe Prüfberichte Kap. 7 (B-AMW) bzw. 8 (M-WT) (Duale Studienvarianten – Verbundstudium und Studium mit vertiefter Praxis).

## 2.10 Hochschulische Kooperationen (§ 20 BayStudAkkV)

Nicht zutreffend (keine Joint- und Double Degree Programmes)

### 3. Zusammenfassende Qualitätsbewertung der Gutachter/innengruppe

#### 3.1 Gesamteindruck zur Studienqualität, Quintessenz der Begutachtung

- Beide Studiengänge gehen konform mit den Zielen der Hochschule und bieten den Studierenden eine fundierte Ausbildung für ihre zukünftige Berufstätigkeit.
- Sinnvoll aufeinander abgestimmtes Bachelor-Master-Paket mit schlüssigen Curricula
- Ausgeprägte Verbindung von Forschung, Lehre und beruflicher Praxis
- Gute Betreuung und Förderung der Studierenden
- Die Internationalisierung ist erkennbar, aber wegen der Corona-Pandemie ins Stocken geraten und sollte schnellstmöglich wiederaufgenommen werden.

#### 3.2 Weiterentwicklung der Studiengänge im Akkreditierungszeitraum und Umgang mit Empfehlungen aus den vorangegangenen Akkreditierungen

Siehe Kapitel 2.8 „Umsetzung des Qualitätsmanagementkonzepts (§ 18 BayStudAkkV)“

### 4. Zusammenfassung der Auflagen und Empfehlungen

Auflagen		BayStud AkkV (§)	B-AMW	M-WT
1	keine			

Empfehlungen		BayStud AkkV (§)	B-AMW	M-WT
1	Modellierungs- und Simulationsmethoden (z.B. FEM, LCA) sollten stärkere und übergreifende Betonung im Curriculum beider Studiengänge finden, zudem prägnanter in der Dokumentation (z.B. Modulhandbuch) dargestellt werden.	<b>§12 Abs. 1 Curriculum</b>	X	X
2	Die englische Sprache sollte stärker in die Module des 2. Studienabschnitts des Studiengangs B-AMW eingebunden werden.	<b>§12 Abs. 1</b>	X	
3	Eigenständige studentische Literaturrecherchen sollten bereits in den Schwerpunktmodulen des Studiengangs B-AMW durchgeführt werden.	<b>§12 Abs. 1</b>	X	

4	Das Modul Ingenieurmathematik im 1. Semester des Studiengangs B-AMW sollte stärker darauf ausgerichtet werden, ingenieurwissenschaftliche Problemstellungen zu lösen und mit anschaulichen Anwendungsbeispielen bereichert werden. Umgekehrt sollten die nachfolgenden Module die Inhalte der Ingenieurmathematik stärker aufgreifen und festigen.	<b>§12 Abs. 1</b>	X	
5	Der Studienplan des Studiengangs B-AMW sollte so dargestellt werden, dass daraus hervorgeht, dass ca. 30 ECTS pro Semester absolviert werden (Unterbringung der Wahlpflichtmodule).	<b>§12 Abs. 1</b>	X	
6	Ggf. sollte der Name des Moduls „Angewandte Physik Praktikum“ des Studiengangs B-AMW geändert werden (z.B. in „Werkstoffphysik Praktikum“), um die inhaltliche Abgrenzung zur vorhergegangenen Lehrveranstaltung „Allgemeine Physik“ zu unterstreichen.	<b>§12 Abs. 1</b>	X	
7	Aspekte des Patentrechts und der Patentrecherche sollten in den bestehenden Modulen des Studiengangs M-WT stärker vermittelt werden.	<b>§12 Abs. 1</b>		X
8	Die Fakultät sollte sich mit den relevanten Stellen in Verbindung setzen, um die Liste der Praxisstellen-Datenbank Online in VirtuOhm zu aktualisieren und wenn möglich auf die entsprechenden Firmenseiten und Ansprechpartner/innen verlinken.	<b>§12 Abs. 1 (4) Mobilität</b>	X	X
9	Eine zügige Umsetzung des Zentrums für Metall- und Polymerforschung (ZMP) in der Nähe des Hauptstandortes wird dringend empfohlen.	<b>§12 Abs. 3 Ressourcen- ausstattung</b>	X	X
10	Eine zuverlässige WLAN-Abdeckung in allen Lehr- und Arbeitsbereichen von WT sollte sichergestellt werden.	<b>§12 Abs. 3</b>	X	X